

BEST AVAILABLE COPY

20. 1. 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 1月21日

出願番号
Application Number: 特願2003-011998

[ST. 10/C]: [JP2003-011998]

REC'D 05 MAR 2004

WIPO PCT

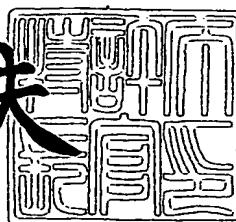
出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 2月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 2900645229
【提出日】 平成15年 1月21日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G07C 1/24
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 パナソニ
ック モバイルコミュニケーションズ株式会社内
【氏名】 中本 賢司
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100105050
【弁理士】
【氏名又は名称】 鶴田 公一
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 041243
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9700376
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ホイッスル

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホイッスル本体と、前記ホイッスル本体の共鳴室に収容される転動子と、前記転動子の動きを検出する検出手段と、前記検出手段で前記転動子の動きが検出された場合にホイッスル情報を生成するホイッスル情報生成手段と、前記ホイッスル情報生成手段で生成されたホイッスル情報を送信する送信手段と、を具備することを特徴とするホイッスル。

【請求項2】 複数種類のホイッスル情報のうち1つを選択する選択手段を具備し、前記ホイッスル情報生成手段は、ホイッスル情報生成時に前記選択手段で選択された種類のホイッスル情報を生成することを特徴とする請求項1に記載のホイッスル。

【請求項3】 前記検出手段は、前記転動子の動きの大きさに応じたレベルの信号を出力し、前記ホイッスル情報生成手段は、前記検出手段の検出信号レベル及びその経時的变化に基づいてホイッスルの吹き方を判定し、その判定結果を含めてホイッスル情報を生成することを特徴とする請求項1又は請求項2のいずれかに記載のホイッスル。

【請求項4】 前記送信手段の送信出力を調整する送信出力調整手段を具備することを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のホイッスル。

【請求項5】 請求項1から請求項4のいずれかに記載のホイッスルを具備することを特徴とする移動端末。

【請求項6】 無線信号を受信してホイッスル情報を復調する受信手段と、点灯手段と、前記受信手段にてホイッスル情報が復調された場合に前記点灯手段を点灯制御する制御手段と、を具備することを特徴とするホイッスル報知装置。

【請求項7】 複数種類のホイッスル情報のうち1つを選択する選択手段を具備し、前記制御手段は、前記受信手段にてホイッスル情報が復調された場合に、復調されたホイッスル情報が前記選択手段にて選択されたホイッスル情報と一致するか否かを判定し、一致する場合にのみ前記点灯手段を点灯制御することを特徴とする請求項6に記載のホイッスル報知装置。

【請求項8】 所要の物品に取り付け可能な取付部材を具備することを特徴とする請求項6又は請求項7のいずれかに記載のホイッスル報知装置。

【請求項9】 請求項6から請求項8のいずれかに記載のホイッスル報知装置を具備することを特徴とする移動端末。

【請求項10】 請求項1から請求項3のいずれかに記載のホイッスルと、請求項6から請求項8のいずれかに記載のホイッスル報知装置と、を具備することを特徴とするホイッスルシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スポーツなどにおいて合図として用いられているホイッスルに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、バレーボール、ラクビー、サッカー等の各種スポーツにおいてゲーム開始、終了、反則の合図にホイッスルが用いられている。従来のホイッスルには、マウスピースと、コルク等の転動子を収容する共鳴室と、送気口とから構成されるものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開平9-212171号公報（図2）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のホイッスルにおいては、聴覚を通してホイッスルが吹かれたことをプレーヤに知らせるものであり、例えば聴覚障害を持つ人が行うスポーツには適していないという問題がある。

すなわち、聴覚障害を持つ人はホイッスル音を聞くことができないか、または困難であるため、ホイッスル音を聞き取れることでプレイを続けてしまい、他の選手と接触して危険プレイと見做されることがある。また、ホイッスルが吹か

れてもプレイを続けてしまうことによるプレイ時間の損失を引き起こす場合も多々ある。また、聴覚障害を持つ人は、常に審判の様子に気を配る必要があるため、実力を出し切れていないという現状もある。

【0005】

本発明は係る点に鑑みてなされたものであり、聴覚障害を持つ人でもホイッスルが吹かれたことを知ることができ、安心してプレイに集中することができるホイッスルを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明のホイッスルは、ホイッスル本体と、前記ホイッスル本体の共鳴室に収容される転動子と、前記転動子の動きを検出する検出手段と、前記検出手段で前記転動子の動きが検出された場合にホイッスル情報を生成するホイッスル情報生成手段と、前記ホイッスル情報生成手段で生成されたホイッスル情報を送信する送信手段と、を具備する構成を探る。

【0007】

この構成によれば、共鳴室内の転動子の動きを検出することでホイッスルが吹かれたことを判断してホイッスル情報を送信するので、ホイッスル情報を受信してランプ等の点灯手段を別途設けることで、視覚を通してホイッスルが吹かれたことを知らせることが可能となる。

【0008】

請求項2に係る発明のホイッスルは、請求項1に係る発明のホイッスルにおいて、複数種類のホイッスル情報のうち1つを選択する選択手段を具備し、前記ホイッスル情報生成手段は、ホイッスル情報生成時に前記選択手段で選択された種類のホイッスル情報を生成する構成を探る。

【0009】

この構成によれば、種類の異なる複数のホイッスル情報のうち、任意のホイッスル情報を逐一的に選択することができ、ホイッスルを吹いたときに予め選択しておいた種類のホイッスル情報が生成されるので、近隣に同じホイッスルが使用されていても混信することなく、通常通りの使用が可能となる。

【0010】

請求項3に係る発明のホイッスルは、請求項1又は請求項2のいずれかに係る発明のホイッスルにおいて、前記検出手段は、前記転動子の動きの大きさに応じたレベルの信号を出力し、前記ホイッスル情報生成手段は、前記検出手段の検出信号レベル及びその経時的变化に基づいてホイッスルの吹き方を判定し、その判定結果を含めてホイッスル情報を生成する構成を採る。

【0011】

この構成によれば、転動子の動きを検出する検出手段の出力レベルとその経時的变化に基づいてホイッスルの吹き方を判定し、その判定結果を含めてホイッスル情報を生成するので、ホイッスルが長く吹かれたり、短く吹かれたりした場合など、視覚を通してホイッスル音の強弱を知らせることが可能となる。

【0012】

請求項4に係る発明のホイッスルは、請求項1から請求項3のいずれかに係る発明のホイッスルにおいて、前記送信手段の送信出力を調整する送信出力調整手段を具備する構成を採る。

【0013】

この構成によれば、送信出力を任意に調整することができるので、競技エリアの大きさに見合った送信出力を設定することができる。これにより、無駄な電力消費を抑えることができるとともに、長期に亘る使用が可能となる。

【0014】

請求項5に係る発明の移動端末は、請求項1から請求項4のいずれかに係る発明のホイッスルを具備する構成を採る。

【0015】

この構成によれば、携帯電話やP H S (Personal Handy-Phone System)等の移動端末を所持していることで、何時でも何処でもプレイを楽しむことができる。

【0016】

請求項6に係る発明のホイッスル報知装置は、無線信号を受信してホイッスル情報を復調する受信手段と、点灯手段と、前記受信手段にてホイッスル情報が復調された場合に前記点灯手段を点灯制御する制御手段と、を具備する構成を採る

【0017】

この構成によれば、ホイッスル情報を受信すると、受信したホイッスル情報に基づいて点灯手段を制御するので、視覚を通してホイッスルが吹かれたことを知らせることが可能となる。この場合、ホイッスル情報にホイッスルの吹かれ方即ち強く吹いたとか弱く吹いたとかなど強弱を示す情報が含まれている場合には、その強弱に応じた点灯制御が可能であるので、ホイッスルが吹かれたこと以外に、どのように吹かれたかまでも知らせることができる。

【0018】

請求項7に係る発明のホイッスル報知装置は、請求項6に係る発明のホイッスル報知装置において、複数種類のホイッスル情報のうち1つを選択する選択手段を具備し、前記制御手段は、前記受信手段にてホイッスル情報が復調された場合に、復調されたホイッスル情報が前記選択手段にて選択されたホイッスル情報と一致するか否かを判定し、一致する場合にのみ前記点灯手段を点灯制御する構成を探る。

【0019】

この構成によれば、選択した種類以外のホイッスル情報を排除できるので、近隣でホイッスルシステムが使用されていても、そのシステムのホイッスルからのホイッスル情報を受け付けないので、混信することなく通常通りの使用が可能となる。

【0020】

請求項8に係る発明のホイッスル報知装置は、請求項6又は請求項7のいずれかに係る発明のホイッスル報知装置において、所要の物品に取り付け可能な取付部材を具備する構成を探る。

【0021】

この構成によれば、装置本体をバレーボール、バトミントン、テニス等で使用されるネットに装着することができるので、ホイッスルが吹かれたことを確実に知らせることが可能となる。特に、聴覚障害を持つ人にとっては、常に審判の様子に気を配る必要が無くなるので、実力を発揮できるようになる。

【0022】

請求項9に係る発明の移動端末は、請求項6から請求項8のいずれかに係る発明のホイッスル報知装置を具備する構成を探る。

【0023】

この構成によれば、携帯電話やPHS等の移動端末を所持していることで、請求項1から請求項4のいずれかに係る発明のホイッスル又は請求項5に係る発明の移動端末とともに使用することで、何時でも何処でもプレイを楽しむことができる。

【0024】

請求項10に係る発明のホイッスルシステムは、請求項1から請求項3のいずれかに記載のホイッスルと、請求項6から請求項8のいずれかに記載のホイッスル報知装置と、を具備する構成を探る。

【0025】

この構成によれば、ホイッスル音を視覚で認識できる形に変換するので、聴覚障害を持つ人でもホイッスルが吹かれたことを知ることができます。これによって、特に聴覚障害を持つ人が競技に参加しても、その人に無駄なプレイをさせることなく、安心してプレイに集中させることができます。

【0026】**【発明の実施の形態】**

本発明の骨子は、ホイッスル音を視覚で認識できる表示という形に変換することで、聴覚障害者にホイッスルが吹かれたことを知らせることができるようになることである。

【0027】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0028】**(実施の形態1)**

図1は、本発明の実施の形態1に係るホイッスルシステムの構成を示す図である。

この図において、本実施の形態に係るホイッスルシステムは、ホイッスル1と

、ホイッスル1とは別体であって、ホイッスル1より送信されるホイッスル情報を受信して点灯表示を行う点灯ランプ装置2とを備えている。ホイッスル1は、マウスピース3と、コルク等の転動子4を収容する共鳴室5と、転動子4の動きを検出するセンサ6と、ホイッスル情報を送信する送信装置7とを備えている。

【0029】

図2はホイッスル1の電気的構成を示すブロック図である。

この図において、送信装置7は、アンテナ8と、送信部9と、操作部10と、マイコン（マイクロコンピュータ）11とを備えて構成される。送信装置7の各部とセンサ6は、バスライン12を介して接続されている。マイコン11は、送信装置7の各部を制御するもので、図示せぬCPUと、CPUを動作させるためのプログラムを記憶したROMと、CPUの動作に使用されるRAMとを有して構成される。操作部10は、電源のオン・オフスイッチ等のホイッスル1の操作を行うものである。

【0030】

送信部9は、マイコン11がセンサ6の出力に基づいて生成するホイッスル情報を所定の周波数の搬送波を用いて送信する。センサ6は、例えば圧電素子を使用して転動子4の振動を検出するものであり、その出力信号がマイコン11に取り込まれる。マイコン11は、センサ6の出力信号レベル及びその経時的变化に基づいてホイッスルの吹き方（強く吹かれたか、弱く吹かれたか）を判定し、その判定結果を付加したホイッスル情報を生成する。すなわち、ホイッスルが強く吹かれた場合には、強く吹かれたことを示す判定結果を付加したホイッスル情報を生成し、弱く吹かれた場合には、弱く吹かれたことを示す判定結果を付加したホイッスル情報を生成する。マイコン11で生成されたホイッスル情報は送信部9に入力されて、所定の周波数の搬送波にて送信される。

【0031】

一方、図3は点灯ランプ装置2の電気的構成を示すブロック図である。

この図において、点灯ランプ装置2は、アンテナ13と、アンテナ13で捉えられた無線信号からホイッスル情報を復調して出力する受信部14と、本装置2を操作するための操作部15と、本装置2の各部を制御するマイコン16と、白

熱灯又は発光ダイオード等のランプを備えたランプ部17と、受信部14、操作部15、マイコン16及びランプ部17を相互に接続するバスライン18とを備えている。

【0032】

操作部15は、電源のオン・オフスイッチ等の本装置2の操作を行うものである。マイコン16は、上述したホイッスル1のマイコン11と同様に、図示せぬCPU、CPUを動作させるためのプログラムを記憶したROM、CPUの動作に使用されるRAMを有している。マイコン16は、受信部14より得られたホイッスル情報に付加された情報からホイッスル音の強弱を判定し、その判定結果に応じた点灯信号を生成してランプ部17に入力する。ランプ部17は、マイコン16からの点灯信号に従ってランプを点灯させる。

【0033】

この場合、マイコン16は、ホイッスルが強く吹かれた場合には、ランプを点灯させる間隔を短めにし、弱めに吹かれた場合にはランプを点灯させる間隔を長めにする。これにより、プレーヤは、視覚を通してホイッスルが吹かれたことを知ることができるとともに、ホイッスル音の強弱を知ることができる。

【0034】

なお、点灯ランプ装置2は地面に置いて使用することを想定しており、サッカーでの使用例を図4に示す。サッカーのような広いコートを使用するスポーツでは、選手があらゆる方角にいても点灯ランプ装置2の点滅に気が付くためには最低でも6つ配置するのが適当である。この例では、両端の左右のコーナとセンターラインの両サイド夫々に1個ずつ配置している。

【0035】

次に、上記構成のホイッスルシステムの動作について説明する。

ホイッスル1に空気を吹き込むことで転動子4が回転し、ホイッスル音が発生する。また、転動子4が回転することで発生する振動がセンサ6で捉えられ、センサ信号が出力される。このセンサ信号がマイコン11に入力されて、そのときの信号レベル及び経時的変化に応じてホイッスル音の強弱が判定され、その判定結果が付加されたホイッスル情報が生成される。そして、生成されたホイッスル

情報が送信部9に入力されて、所定の周波数の搬送波にて送信される。

【0036】

ホイッスル1から送信された無線信号は点灯ランプ装置2の受信部14で受信されて、ホイッスル情報が復調される。復調されたホイッスル情報はマイコン16に入力されて、ホイッスル音の強弱が判定される。そして、ホイッスル音の強弱判定結果に応じたランプ部17の点灯制御が行われる。すなわち、ホイッスルが強く吹かれた場合には短めの間隔でランプが点灯し、弱めに吹かれた場合にはされた場合には長めの間隔でランプが点灯する。

【0037】

このように、本実施の形態のホイッスルシステムによれば、ホイッスル1では、ホイッスルが吹かれることでホイッスル情報を生成して送信し、点灯ランプ装置2では、ホイッスル1から送信された無線信号を受信してホイッスル情報を復調し、ホイッスル情報に基づいてホイッスル音の強弱に合わせたランプの点灯を行うので、視覚を通してホイッスルが吹かれたことと、その強弱を知らせることができる。これにより、聴覚障害を持つ人が競技に参加しても、その人に無駄なプレイをさせることなく、安心してプレイに集中させることができる。

【0038】

(実施の形態2)

図5は、本発明の実施の形態2に係るホイッスルシステムの点灯ランプ装置の外観を示す図である。

この図に示すように、本実施の形態に係るホイッスルシステムは、点灯ランプ装置2にフック20を設けたものである。フック20を設けることで、バレーボール、テニス、バドミントン、卓球などで使用されるネットに掛けて使用することが可能となる。図6は、バレーボールのネット30を張っているワイヤに掛け使用している例である。点灯ランプ装置2を吊るすことによって、審判を直視することなくホイッスルが吹かれたことを知ることができる。

【0039】

このように、本実施の形態によれば、点灯ランプ装置2にフック20を設けてネットなどに吊るすことができるようにしたので、対戦相手の方を見ながらもホ

イッスルが吹かれたことを知ることができる。

【0040】

なお、本実施の形態では、点灯ランプ装置2の上面にフック20を設けたが、側面でも下面でも構わない。また、フック20の他、ベルトや面ファスナなどの固定具の使用も可能である。

【0041】

（実施の形態3）

図7は、本発明の実施の形態3に係るホイッスルシステムの構成を示す図である。

【0042】

本実施の形態に係るホイッスルシステムは、送信するホイッスル情報の種類を設定できる機能を有しており、同じホイッスルシステムの隣接使用を可能にしている。特に、大会では何面か隣接したコートで競技が行われる場合が多いことから、吹いたホイッスルによって隣接したコートに設置してある点灯ランプ装置が点灯することが考えられる。本実施の形態に係るホイッスルシステムでは、1組のホイッスルと点灯ランプ装置との間でホイッスル情報の種類を合わせるようにして隣接したコートに設置してある点灯ランプ装置が点灯しないようにしたものである。

【0043】

図7に示すように、ホイッスル40にはホイッスル情報の種類を設定する切替スイッチ41が設けられており、この切替スイッチ41を操作することで送信するホイッスル情報の種類が変わる。一方、点灯ランプ装置42には、受信するホイッスル情報の種類を選択する切替スイッチ43が設けられており、この切替スイッチ43を操作することで、受信するホイッスル情報の種類が変わる。対となるホイッスル40と点灯ランプ装置42との間で同じ種類のホイッスル情報を設定することで、点灯ランプ装置42は他の組のホイッスル40から送信されるホイッスル情報で動作することはない。

【0044】

本実施の形態のホイッスル40は、図2に示した実施の形態1のホイッスル1

と同様の構成を採るが、切替スイッチ41は操作部10に設けられる。以下、図2を援用して説明する。ホイッスル40のマイコン11は、ホイッスル情報を生成する際に切替スイッチ41の設定値を読み込み、その設定値に対応する種類のホイッスル情報を生成する。この場合、ホイッスル音の強弱を判定した判定結果が付加される。生成されたホイッスル情報は送信部9に入力されて送信される。

【0045】

一方、点灯ランプ装置42は、図3に示した実施の形態1に係るホイッスルシステムの点灯ランプ装置2と同様の構成を採る。以下、図3を援用して説明する。点灯ランプ装置42のマイコン16は、受信部14で復調されたホイッスル情報が入力されると、切替スイッチ43の設定値を読み込み、その設定値に対応する種類のホイッスル情報と一致するか否かを判定し、一致していない場合はそのホイッスル情報を廃棄し、一致している場合はランプ部17の点灯制御を行う。

【0046】

このように、本実施の形態に係るホイッスルシステムによれば、ホイッスル40は、切替スイッチ41で設定された種類のホイッスル情報を送信し、点灯ランプ装置42は、受信したホイッスル情報を切替スイッチ43の設定値と比較し、一致する場合にのみランプを点灯させてるので、同じホイッスルシステムが近隣で使用されていても混信することなく通常通りの使用が可能となる。

【0047】

なお、本実施の形態では、ホイッスル情報の種類を変えることで隣接するホイッスルシステムとの混信を防ぐようにしたが、ホイッスル情報に固有の識別情報を付加したり、周波数を変えたりすることも可能である。

【0048】

(実施の形態4)

図8は、本発明の実施の形態4に係るホイッスルシステムのホイッスルを示す図である。

本実施の形態のホイッスルは、実施の形態1のホイッスル1と同一の機能に加え、送信出力を調整できる機能を有している。

【0049】

この図に示すように、ホイッスル50には、送信出力を調整するスライド式の調整器（例えば可変抵抗器）51が設けられており、この調整器51を操作することで、その操作量に応じた送信出力調整データがマイコン11（図2参照）に入力される。マイコン11は送信出力調整データを取り込むと、そのデータに応じた送信出力となるように送信部9の利得調整を行う。具体的には送信部9を構成する電力増幅器の入力側に設けられる可変利得調整器の利得調整を行う。

【0050】

このように、送信出力の調整を行えるようにすることで、競技エリアの大きさに見合った送信出力の設定が可能となる。例えば、バレーボール、バドミントン、バスケットボール類は略30m以内の競技エリアとなるが、サッカーやラグビーなどはグランド一面が競技エリアとなる。それぞれのエリアの大きさに応じた送信出力を設定することで、無駄な電力消費を抑えることができ、また消費電力の低減によって長期に亘る使用が可能となる。

【0051】

図9はテニスコート60で使用したときの送信出力範囲PAを示す図であり、また図10はサッカーコート70で使用したときの送信出力範囲を示す図である。図9に示すように、テニスコート60では、点灯ランプ装置2をセンターラインの両サイド夫々に1個ずつ配置した場合、これらが入る範囲に送信出力を調整する。一方、図10に示すように、サッカーコート70では、両端の左右のコーナとセンターラインの両サイド夫々に1個ずつ配置した場合、これらが入る範囲に送信出力を調整する。

【0052】

このように、本実施の形態に係るホイッスルシステムによれば、送信出力を調整できるホイッスル50を備えたので、競技エリアの大きさに見合った送信出力の設定が可能となり、無駄な電力消費を抑えることができ、また低消費電力化によって長期に亘る使用が可能となる。

【0053】

なお、上記各実施の形態では、センサ6として、圧電素子を用いたが、その他に、例えば光センサ又は光センサと発光素子を用いてもよい。この場合、光セン

サのみ用いる場合は、センサの検出面をホイッスル本体の送気口に向けて配置する。ホイッスルを吹いたときに転動子4が回転するが、このときの回転具合によって、転動子4が送気口直下を通過する頻度が変わるものと予想される。この頻度の統計をとることでホイッスル音の強弱を判定することが可能である。

【0054】

一方、光センサと発光素子を用いる場合は、これらを共鳴室5内で対向配置する。ホイッスルを吹いたときに転動子4が回転するが、このときの回転具合によって、光センサと発光素子との間を転動子4が通過する頻度が変わるものと予想される。そこで、この頻度の統計をとることでホイッスル音の強弱を判定することが可能である。

【0055】

また、上記各実施の形態を携帯電話やP H S等の移動端末に適用することで、この移動端末を所持していれば、何時でも何処でもプレイを楽しむことができる。

【0056】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、聴覚障害を持つ人でもホイッスルが吹かれたことを知ることができ、安心してプレイに集中することができるホイッスルを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1に係るホイッスルシステムの構成を示す図

【図2】

本発明の実施の形態1に係るホイッスルシステムのホイッスルの電気的構成を示すブロック図

【図3】

本発明の実施の形態1に係るホイッスルシステムの点灯ランプ装置の電気的構成を示すブロック図

【図4】

本発明の実施の形態1に係るハイッスルシステムの使用例を示す図

【図5】

本発明の実施の形態2に係るハイッスルシステムの点灯ランプ装置を示す図

【図6】

本発明の実施の形態2に係るハイッスルシステムの点灯ランプ装置の使用例を示す図

【図7】

本発明の実施の形態3に係るハイッスルシステムの構成を示す図

【図8】

本発明の実施の形態4に係るハイッスルシステムの構成を示す図

【図9】

本発明の実施の形態4に係るハイッスルシステムの使用例を示す図

【図10】

本発明の実施の形態4に係るハイッスルシステムの使用例を示す図

【符号の説明】

1、40、50 ハイッスル

2、42 点灯ランプ装置

3 マウスピース

4 転動子

5 共鳴室

6 センサ

7 送信装置

8、13 アンテナ

9 送信部

10、15 操作部

11、16 マイコン

12 バスライン

14 受信部

17 ランプ部

20 フック

30 ネット

41、43 切替スイッチ

51 調整器

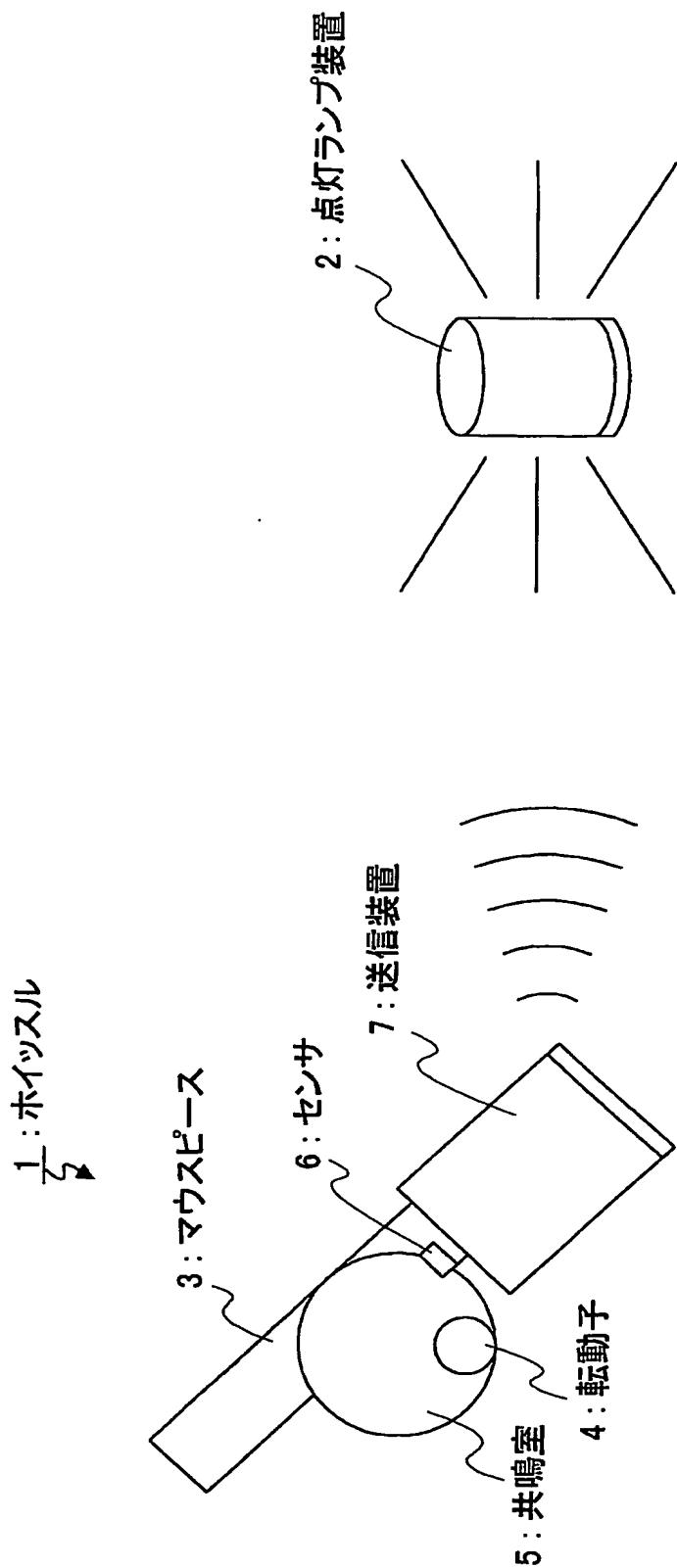
60、70 コート

PA 送信出力範囲

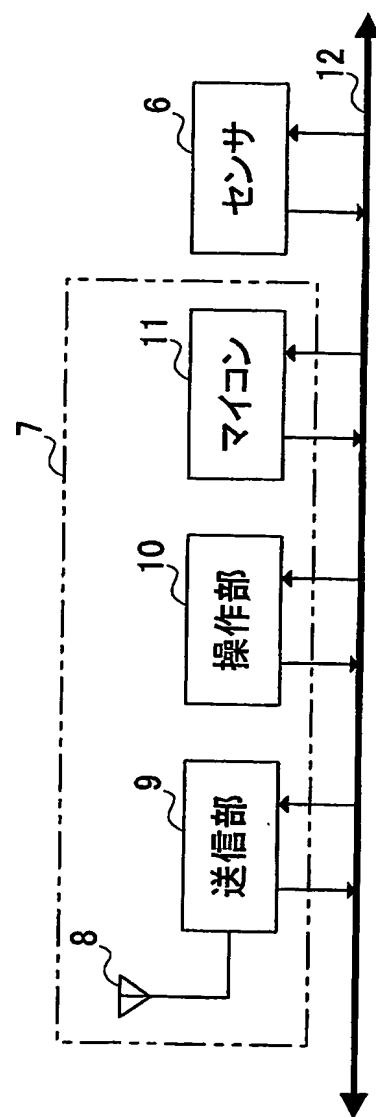
【書類名】

図面

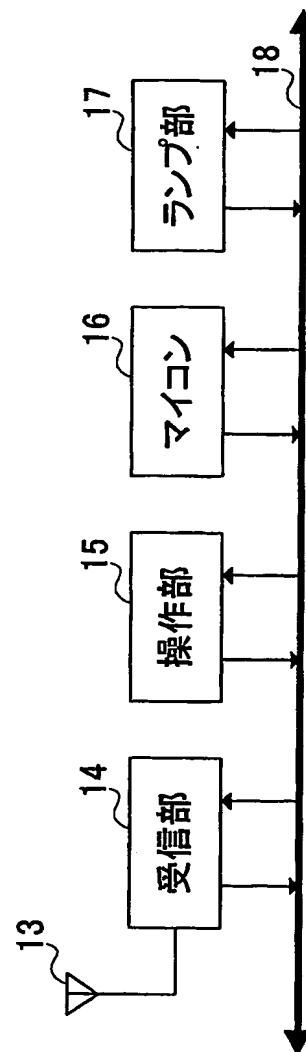
【図1】



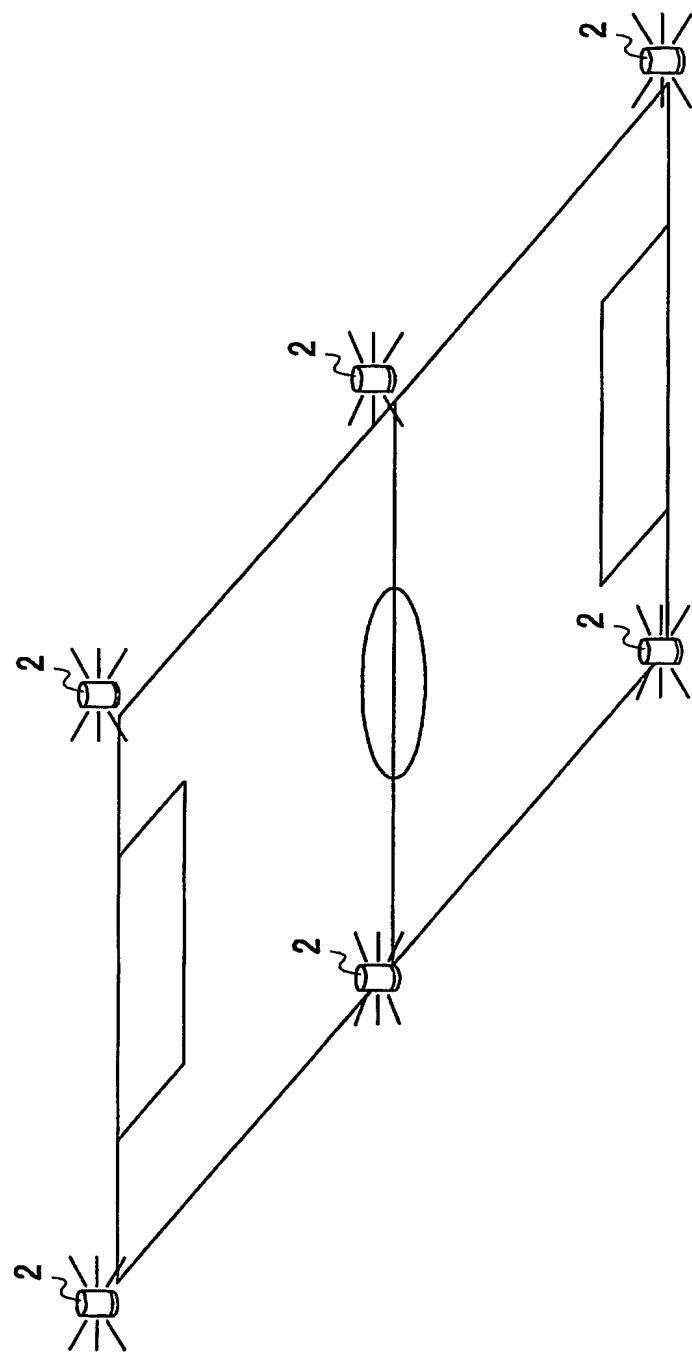
【図2】



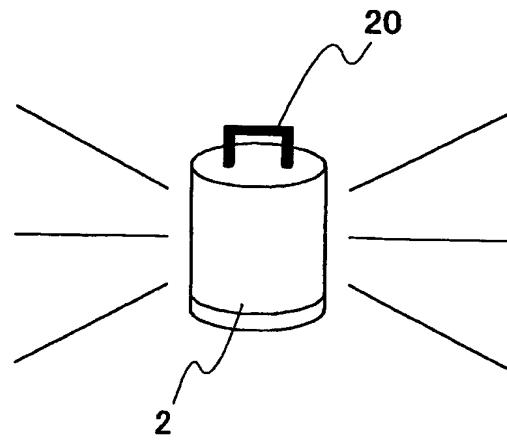
【図3】



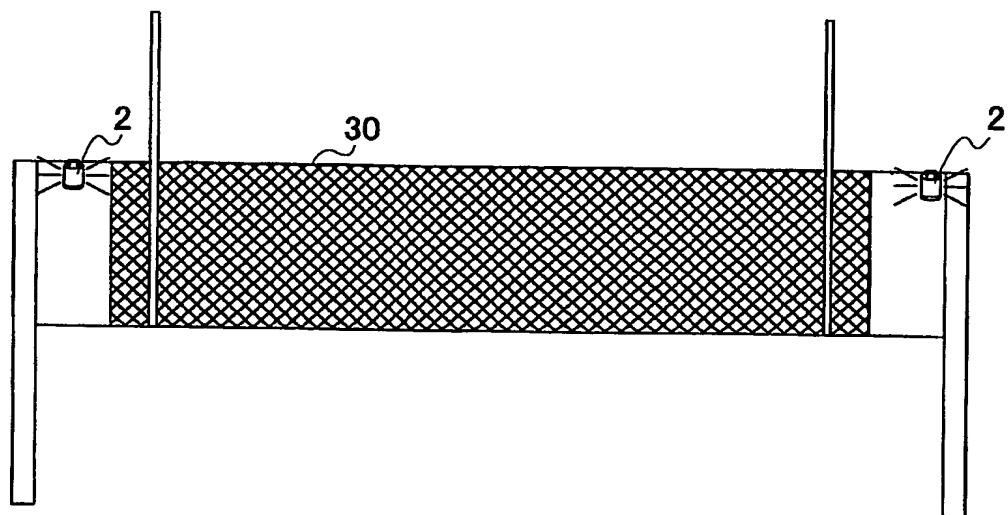
【図4】



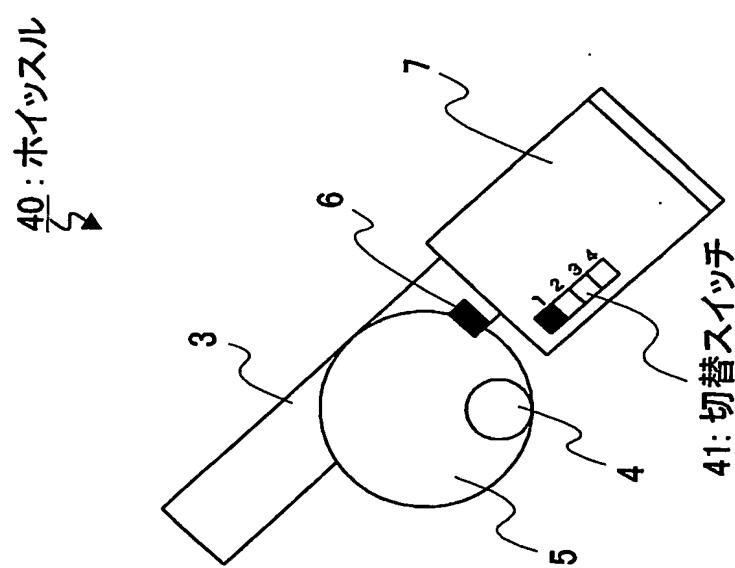
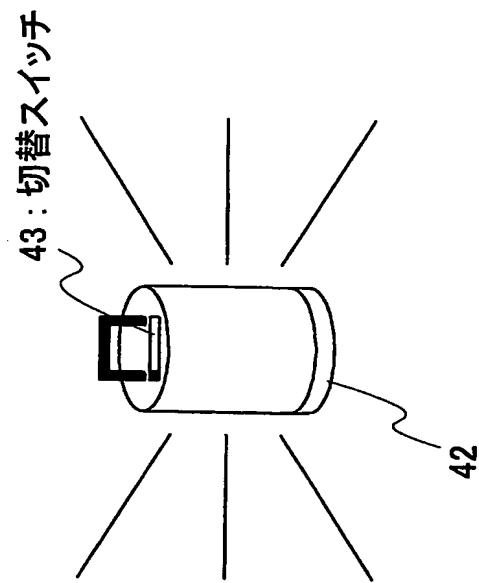
【図5】



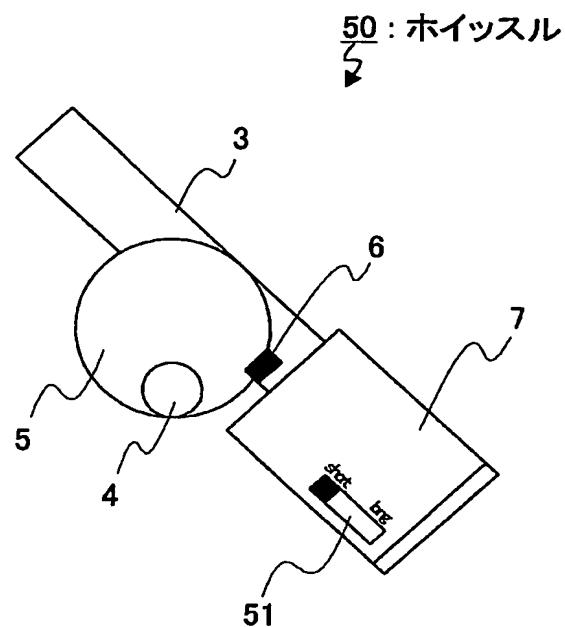
【図6】



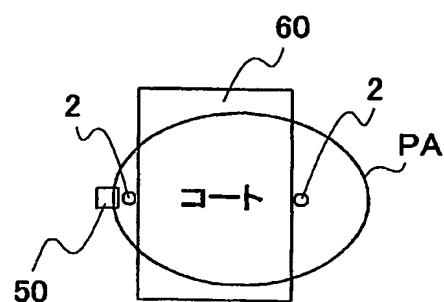
【図7】



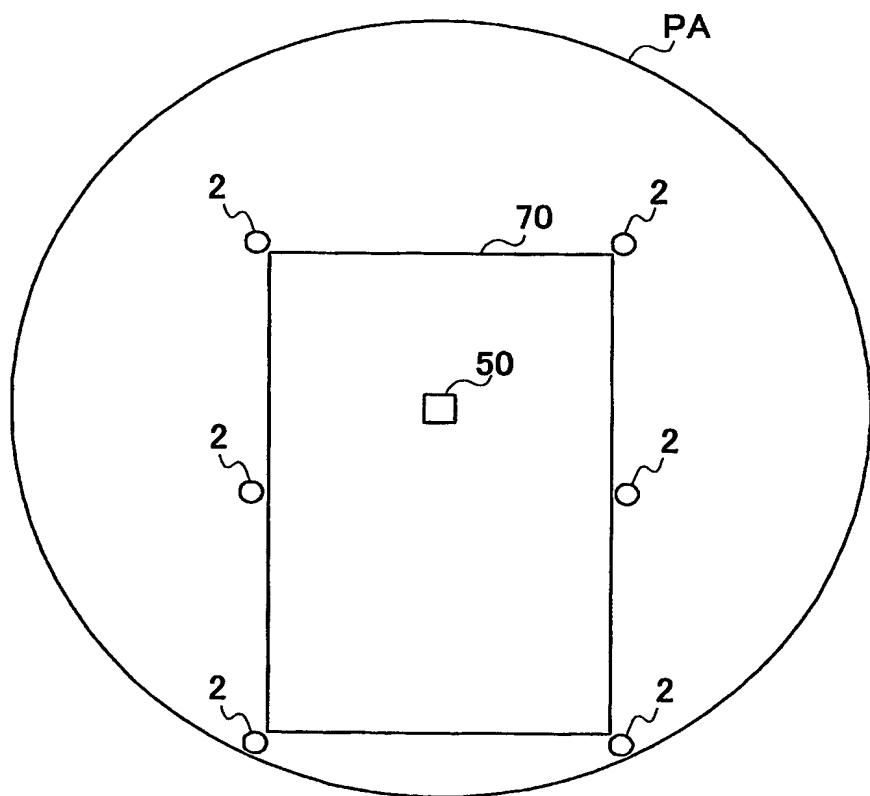
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 聴覚障害を持つ人でもホイッスルが吹かれたことを知ることができ、安心してプレーに集中することができるホイッスルを提供する。

【解決手段】 ホイッスル1では、ホイッスルが吹かれることでホイッスル情報を生成して送信し、点灯ランプ装置2では、ホイッスル1から送信された無線信号を受信してホイッスル情報を復調し、ホイッスル情報に基づいてホイッスル音の強弱に合わせたランプの点灯を行う。これにより、視覚を通してホイッスルが吹かれたことと、その強弱を知らせることができる。

【選択図】 図1

特願 2003-011998

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.